

TUDOMÁNYOS TÉMÁK TALÁLKOZÁSAI

Sorozatszerkesztő:
Csépe Valéria

Magyar Tudományos Akadémia, Budapest

A kép – sokféle nézetben

Szerkesztette:
Bálint Csanád

Budapest
2014

A kiadvány a Magyar Tudományos Akadémia támogatásával készült



Borítókép:

Albumkép Qi Baishi: Peónia, 20. század közepe
(Hopp Ferenc Kelet-ázsiai Művészeti Múzeum)

HU-ISSN 2064-552X
ISBN 978-963-9911-51-2

© A szerzők, a szerkesztő és az Archaeolingua Alapítvány

2014



Archaeolingua Alapítvány
1014 Budapest, Uri u. 49
www.archaeolingua.hu

Felelős kiadó: Jerem Erzsébet

Tördelés: Kovács Rita

Borítóterv: Bálint Csanád, Jerem Erzsébet és Hős Gergely

Nyomda: AduPrint Nyomda és Kiadó Kft.

Tartalomjegyzék

BÁLINT CSANÁD	
Bevezető sorok egy végtelenül széles témát érintő tanulmánykötethez	7
BOLLÓK ÁDÁM	
Hagyományok metszéspontjában – a kép szerepe az iszlám művészetben	11
CSABA LÁSZLÓ	
A nemzetkép változásai – okok és következmények	29
CSÉPE VALÉRIA	
Kép, szókép, hívókép	45
CSUKOVITS ENIKŐ	
Idegen-képek a középkor óta	63
FAJCSÁK GYÖRGYI	
Írják vagy festik a képet Kínában?	79
KELÉNYI BÉLA	
A kép „köztes léte” az indo-tibeti buddhizmusban	89
KULCSÁR-SZABÓ ZOLTÁN	
A nyelv képei – a képek nyelve	97
MAROSI ERNŐ	
<i>Cuius est imago haec</i> (Mt 22,20). Fej vagy írás a művészettörténetben	105
NÓTÁRI TAMÁS	
A kép szerzői jogi vetületei	111
SZABÓ MIKLÓS	
A barbárok és a kép	139
SZEMERKÉNYI ÁGNES	
Képszerűség a közmondásokban és szólásokban	149

Kép, szókép, hívókép¹

CSÉPE VALÉRIA

A kép, mint kifejezés mást jelent a köznyelvben és mást az egyes tudományterületeken, illetve azok egyre erőteljesebben differenciálódó részterületein. A kognitív pszichológiában sincs ez másként, jóllehet a kép, mint fogalom a leggyakoribb használatban a tárgyak, események kétdimenziós vizuális képviseletét, azaz külső reprezentációját jelenti. Ennek a képnek a fejlődés során az a belső, úgynevezett mentális reprezentációja alakul ki, amely a megismerő folyamatokban különleges szerepet játszik. E reprezentáció fejlődésének követése, feltárása nem csupán a tudományos megismerés számára fontos, hanem a gyakorlat számára is nélkülözhetetlen, hiszen a kognitív fejlődés vizsgálatában évtizedek óta támaszkodunk azokra a képi feldolgozással kapcsolatos ismeretekre, amelyek nélkül a gondolkodás, az emlékezet, a figyelem, s a nyelv fejlődésének korszerű és komplex vizsgálata elképzelhetetlen. Ehhez ma már az a lehetőség is társul, hogy különböző agykutatási módszerekkel (agyi elektromos és mágneses aktivitás mérése, modern képalkotó eljárások) a képek feldolgozását befolyásoló belső folyamatokról, azok agyi reprezentációjáról, valamint a képfeldolgozás elemi és magasabb szintű neurális folyamatairól is képet alkothatunk. A modern képalkotó (imaging) módszerekkel vált követhetővé a mentális képviselet, vagy képzet (image) fejlődésének, működésének, továbbá a konkrét ábrázolás, azaz a kép (az angol 'picture' értelmében) összetett feldolgozásának vizsgálata. S mivel a kép sem a kisgyermekeknek, sem a fiatalabb vagy idősebb gyermekeknek szóló ábrázoló művekben nem öncélúan fordul elő, külön kutatási terület foglalkozik azzal, hogy milyen szerepet töltenek be a képek a szóban elhangzó mesék megértésében, s milyen megismerő funkciókat mozgósítanak a történeteket illusztráló képek, miként segítik az olvasott szövegek megértését.

A képek feldolgozásának, reprezentatív funkciójának, s a nyelvi rendszerrel meglévő összetett kapcsolatának izgalmas, és sokak gondolkodását befolyásoló kérdéseit a csecsemő- és kisgyermekkorai kutatások foglalmazták meg a legélesebben. Hogyan és miként alakul ki a kétdimenziós képeknek (rajzok, fotók, grafikák, festmények, stb.) az a kognitív és affektív feldolgozása, amely a képeket reprezentatív tulajdonsággal ruházza fel. Melyek a képeknek, valamint a világ-

¹ A tanulmányhoz kutatási támogatást az OTKA NK 101 087 számú, „Kulcsingerek és szabályok – A szavak akusztikus és vizuális feldolgozásának neurokognitív vizsgálata” (témavezető: Csépe V.) című pályázata biztosította.

nak és a képeknek azok a tulajdonságai, kölcsönös megfeleltetési (referenciális) kapcsolatai, amelyeknek alapján azok érthetővé és megnevezhetővé válnak. Vannak-e, s ha igen milyenek a képeknek azok a kiemelkedő (száliers) tulajdonságai, amelyek a kognitív fejlődés során hozzájárulnak a szókincs bővüléséhez, a kategóriák és prototípusok fejlődéséhez, a nyelvi értés fejlődéséhez? Mit jelentenek az illusztratív képek, s a kicsikkel együtt olvasott képeskönyvek hozzájárulnak-e gondolkodásuk fejlődéséhez? Mi a szerepe az illusztrációknak az olvasás fejlődésében, s van-e később is szerepe a képeknek, illusztrációknak az új információk megértésében és emlékezeti rögzítésében (lásd tankönyvek). Jelen tanulmány ezek közül a kérdések közül igyekszik néhányra rövid, s remélhetőleg e kötet többi szerzője által képviselt tudományterületen érthető és értelmezhető választ adni.

Kép és valóság

A képek azok közé a gyakori jelek közé tartoznak, amelyekkel a kisgyermek már életük egészen korai szakaszában találkozna. A nyugati kultúrákban képet mutatunk már az egészen kicsi csecsemőknek is, s tesszük ezt úgy, hogy nyelvi címkékkel látjuk el azokat a képet, amelyeket a könyvekben, a családi albumokban és a képeslapokban velük együtt nézegetünk. Felmerül tehát a kérdés, hogy milyen életkorban kezdik el a babák a képet azok valós megfelelőjükkel azonosítani. Két kutató, De Loache és Burns egy 1994-es munkájukban azt igazolták, hogy a kisgyermek csak egy rövid időszakban kezeli a képet önálló entitásként, s már a második életév végén a felnőttekéhez hasonlóan használják őket. Ez nem mást jelent, mint hogy a 2–2,5 éves kisgyermek a képet megfelelteti a világ tárgyainak, azaz a képek és az általuk reprezentált valóság közötti megfeleltetési (referenciális) kapcsolatokra támaszkodnak; a képet az információk forrásaként vagy azok jelöléseként használják. Bár ez a megismerő funkciók fejlődését kutató pszichológus számára fontos adat, kíváncsiságát önmagában nem elégíti ki, hiszen arra is keresi a választ, hogy mindez mikor és hogyan alakul ki.

A csecsemők már nagyon korán észlelik a kép és az annak megfelelő valós tárgy, esemény közötti hasonlóságot. Ez a megfeleltetés a legfeltűnőbb a különleges státuszú, veleszületett, azaz biológiailag meghatározott preferenciát élvező emberi arc tekintetében. Évtizedek óta jól ismert, hogy az arc sematikus alapkonfigurációja (a rajzokban ez a „pont-pont-vesszőcske”) kiemelkedik a környezet valamennyi tárgya közül, így a valódi arc és az arról készült kép azonosí-

tása különlegesen korán jelentkezik. Így már a három hónapos babák is képesek anyjuk képét felismerni, ha az színes fotóként kerül bemutatásra.² Az öt hónapos csecsemők már képesek arra is, hogy a két és három dimenzióban megjelenő tárgyak hasonlóságát felismerjék, sőt meg is tudják egymástól különböztetni őket.³

A kép és az ábrázolt valós tárgy vizuális tulajdonságainak azonosítására tehát már igen korán képes az észlelőrendszer, ám magának a képnek a kiterjedt és mélyebb jelentésben is megragadható feldolgozása hosszabb fejlődéshez kötött. A képek szimbolikus természetének felismerése és használata olyan agyi funkciók érésehez, s kognitív folyamatok fejlődéséhez kötött, amelyeknek gyakran csak csírái jelennek meg már két éves kor előtt. A kilencvenes évek pszichológiája a kép és az ábrázolt valós tárgy megfeleltetési rendszerének éretlenségére vonatkozóan nem csupán empirikus, hanem anekdotikus példákat is hoz. Ilyenről számol be Perner (1991), aki saját 16 hónapos fiánál figyelte meg, hogy a kicsi egy képen látható cipőbe próbálta a lábát beledugni.

A kép a pszichológia szóhasználatában egyszerűen a létező külső reprezentációk (írás, szimbólum, kép, stb.) egyike, a valóság meghatározott konvenciókat követő képviselete. A képekben bemutatott, sokféle módon ábrázolt és egyszerű vagy művészi eszközökkel átalakított, valóságnak (tárgy, személy, történet, stb.) ugyanakkor kialakul egy valamennyi modalitáshoz (látás, hallás, szaglás, tapintás) köthető belső képe, azaz mentális reprezentációja. Többek között ez az egyre összetettebb, s a fejlődés során a konkréttól az absztrakt felé haladó reprezentáció határozza majd meg azt is, hogy a képek (rajzok, fotók, festmények, stb.) feldolgozása során milyen értelmezési rétegek lesznek kibonthatók. Nem szabad azonban arról sem megfeledkeznünk, hogy itt a fejlődésben egymásra ható folyamatokról van szó, azaz a reprezentációt befolyásolják a kultúráközvetítés állandó elemei, a képek is.

Kép a képeskönyvben

Sokan vélik úgy, hogy a gyerekek gondolkodását a kezdetektől fogva erősen modulálhatja a képeskönyvekben ábrázolt valóság. Ganea, Ma és DeLoache (2011) ezt meg is vizsgálták, mégpedig egy igen szellemes feladatban. A szerzők 104 óvodásnak olyan képeskönyvet mutattak be, olvastak fel, amely leírta és illusztrálta is, hogy milyen az állatok (békák és gyíkok) színeváltozásával járó

² Barrera – Maurer, 1981; de Schonen – Mathivet, 1990.

³ Slater és Mtsai, 1984.

kamuflázs. Ezt követően a gyerekeknek képpárokat mutattak be, s azt kérték tőlük, hogy mutassanak rá az újonnan bemutatott két állat közül arra, amelyik ragadozó madarak áldozatául eshet. Az első sorozatban kamuflázsszerűen rejtőző, illetve kamuflázs nélküli állatokat ábrázoló képeket mutattak be a 3 és 4 éveseknek, majd a másodikban valódi állatokat. Azt találták, hogy a 4 évesek azok, akik a képeskönyvből is tudnak új biológiai ismeretet szerezni, s ez a tudásuk transzferálható, azaz jól alkalmazzák a valódi állatok esetében is. Ez az eredmény nem csupán azt jelzi, hogy a képek jelentésének mentális reprezentációja és az összefüggések kivonása és alkalmazása már 4 éves korra igen fejlett, hanem azt is, hogy mennyire fontos a kicsik világra vonatkozó ismereteinek bővülésében és rendszerbe szervezésében a jól illusztrált, a világra vonatkozó valós ismeretek tekintetében releváns képeket használó könyvekkel való korai találkozás.

Kép az olvasókönyvben – a hívókép

A képeskönyvek után a 6-7 éves első „igazi” könyve az olvasókönyv. Színes, nyomdászágúan illatos, s tele képekkel. A hangtanítást segítő hívóképekkel, az új betűk olvasását bevezető rövid szövegek megértését segítő illusztrációkkal. Az új betűknek szinte minden jól szerkesztett olvasókönyv kétoldali kezdőhelyet szentel, s a hívókép a bal felső sarokban jelenik meg, együtt a hanghoz tartozó kis- és nagybetűvel. Bár legalább száz éve jól ismeri a gyakorlat, hogy az írás és olvasás tanításának alapja a szavak hangokra bontása, s a betűk megfeleltetése a beszédhangoknak, az olvasókönyvek alkotói fantáziájukat kiélve megfélemedeznek arról, miként is fejlődik a nyelv, miben ragadható meg a nyelvi műveletek és a képek észlelésének, megértésének valódi kapcsolata. Megjelennek ezért az olvasás lényegének megértését nem segítő vagy éppen zavaró hívóképek.

A hívóképek egyik nagy csoportja már önmagában, mint kép nem felel meg azoknak az elvárásoknak, amelyeket a fejlődépszichológia ismereteiből kiindulva már Mérei Ferenc és V. Binét Ágnes figyelembe vett a megjelenése óta több generációt szolgáló első magyar gyermeklexikonban. Nevezetesen annak az elvárásnak, hogy a képek kidolgozottsága nem túlzott, nem elnagyolt, s kiemeli az ábrázolt tárgyat jellemző általános tulajdonságokat, azaz megfelel az adott tárgyi kategória prototípusának. A két gyermekpszichológus szakmai tudását a gyakorlatba ültetve 1971-ben az „Ablak-zsiráf” egy olyan könyvet alkotott, amely „... *tele volt hétfejű sárkánnyal, tündérrel, ördöggel meg királyfival, és azt írta róluk, hogy nem léteznek. Négyféle sárkányra emlékszem, ami nem létezik, és három királyfira. Az ablakzsiráf szótagolva megtanított olvasni a sorok között.*

Magától értetődött, mint a tévémaci lefekvéskor, senkinek se jutott eszébe rákérdezni. Az ablakzsiráf az ablakzsiráf.” (Zilahy, 2000)

Ismerte-e Mérei Ferenc és V. Binét Ágnes a pszichológia prototípus elméleteit? Természetesen nem, hiszen a természetes tárgyakról alkotott fogalmaink szerveződésének megértését előbbre vivő felfogás Eleanor Rosch nevéhez fűződik, akinek legnagyobb hatású munkái 1973 és 1978 között jelentek meg.⁴ Rosch elméletének magja, hogy a természetes tárgyakról alkotott fogalmaink szerveződése nem önkényes, hiszen a világ egy kategóriába tartozó tárgyainak tulajdonságai egységekbe rendeződnek. A kognitív fejlődésnek éppen ezért igen fontos összetevője a kategóriatanulás, azaz a tulajdonság-együttjárások felfedezése.⁵ A tulajdonság-együttjárások felfedezésének, különösen a képek észlelése és megnevezése szempontjából, van egy további lényeges összetevője, s ez a prototípus és a mintapéldány megjelenése. Az ezekkel foglalkozó elméleteknek közös kiindulópontja, hogy a kategóriatagságot a kategóriába korábban bekerült tagokhoz való hasonlóság határozza meg. Arra a vitára, amely napjainkban is folyik a kognitív pszichológiában arról, hogy miként alakul és változik a kategóriák reprezentációja, itt most nem térünk ki.

Az olvasókönyvekben használt hívóképek szempontjából lényeges lehet, hogy azok mennyire hasonlóak a kategória prototípusához, azaz milyen könnyen hívják elő a képen ábrázolt tárgy vagy élőlény nevét. Ennek az elvárásnak a hívókép akkor felel meg, ha tartalmazza a prototípusra jellemző perceptuális jegyeket, hiszen a gyerekek a képek feldolgozásánál, így azok megnevezésénél is elsősorban erre támaszkodnak. Az Ablak-zsiráf képei egyértelmű ábrázolások, olyanok, amelyek a jellemző perceptuális jegyeket emelik ki. Erre mutat példát az állatok képeit bemutató oldal (*1. kép*).

A bemutatott képek megnevezése egyértelmű, s a megnevezés, mint nyelvi címke egyben erősíti a kategorizációs viselkedést is. A megnevezés egyértelműsége a hívóképeknél is nagyon fontos, hiszen az általuk előhívott nyelvi címke egy kategória címkéje, amely egyben bennfoglalást jelent (lásd Ragó, 2007). A képek megnevezését azonban számos olyan további, a kognitív architektúra szerveződéséből, s annak fejlődéséből következő törvényszerűség határozza meg, amely a hívóképek kiválasztásánál nem hagyható figyelmen kívül.

Ezek közül itt most kettőt érdemes gyakorlati relevanciája miatt kiemelnünk. Az egyik a hang-betű szabály tanításához kiválasztott hívóképek nevének szó-

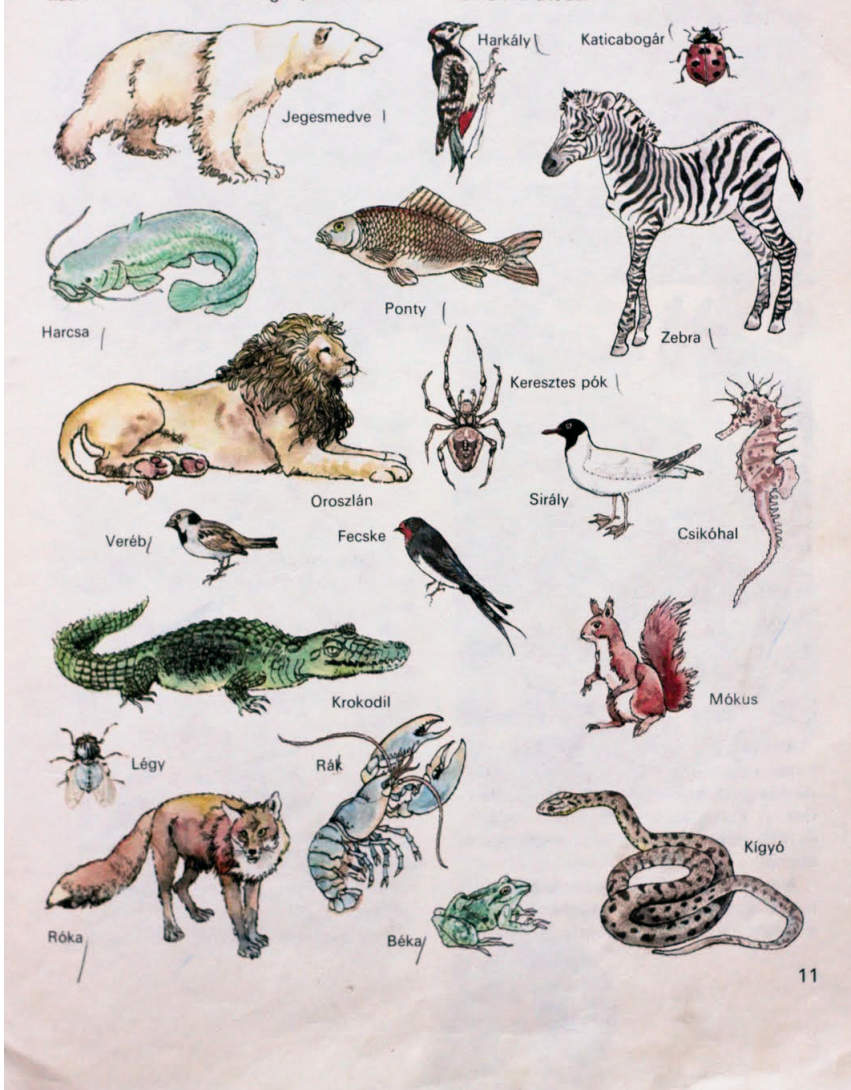
⁴ Rosch, 1973, 1978; Rosch és mtsai, 1976.

⁵ Medin, 1983.

állat Az *állat* él. Eszik, lélegzik, el tud mozdulni a helyéről, kicsinyei születnek.

A mókus mogyorót eszik, az oroszlán húst, a fecske rovarokat, a harcsa kis halakat. A mókus mászik és ugrik; az oroszlán

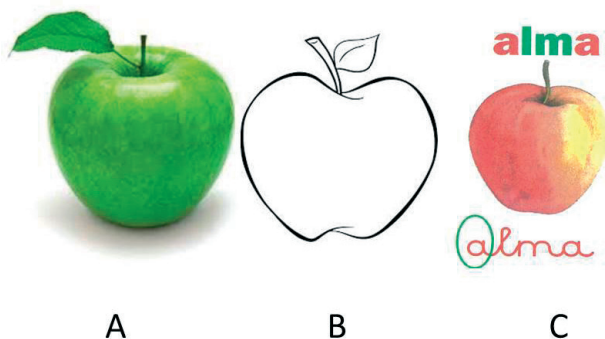
lép, ha kell, fut; a fecske repül; a ponty úszik. A mókus kismókust, az oroszlán oroszlánkölkyöt szül; a fecske fiókái tojásból bújnak ki; a ponty ikrát rak le, abból kelnek ki utódai.



1. kép: Prototipikus képek egyes állatkategóriákról az „Ablak – zsiráf” című képes gyermeklexikonban

faja, a másik pedig az úgynevezett elsajátítási kor. A szavak rendszerének képviselése (mentális lexikon) jellegzetes tulajdonságot mutat, s a képek nyelvi címkézése, a megnevezés során ezek érvényesülnek. Egy nemzetközi vizsgálat⁶ arra utal, hogy a képek megnevezésekor előnyt élveznek a főnevek az igékkel szemben. A megnevezés nehézsége szerint azonosított, tárgyat vagy cselekvést bemutató képek eltérnek lexikális és képi jellemzőikben, s a tárgyakra adott képmegnevezés gyorsabb, mint a cselekvést ábrázoló képek esetében. Ezeknek az eredményeknek a hívóképek szempontjából megfogalmazható tanulságát tovább erősíti az az adat (Belke és mtsai, 2005), amely szerint a képmegnevezést erősen befolyásolja az ábrázolt tárgy nevének elsajátítási kora. Az elsajátítási kor hatása jelentős, s független az adott nyelv szavainak gyakoriságától. Amennyiben viszont a képmegnevezés jelentéskörnyezete (kontextusa) a képpel ütköző jelentést közvetít, a később elsajátított szavak nyelvi címkeként való használata sokkal inkább akadályozott, mint a koraiaké.

Az eddig leírtakból összefoglalva az következik, hogy a jó hívókép az adott kategóriának olyan, lehetőség szerint ideális, mintapéldánya, amely tárgyat és nem cselekvést ábrázol, s amelynek az elsajátítási kora alacsony. Azaz, a tárgy neve gyakori szó, a gyerekek többsége igen korán megismerkedik vele, így a szerényebb szókincsű gyerekek számára is egyértelmű hívókép segíti a hang-betű szabály megtanulását.



2. kép: Változatok egy gyakori, korán elsajátított szó képi megjelenítésére

A: fénykép – B: vonalrajz – C: hívókép

(Az Apáczai Kiadó „Gyöngybetűk” című írás munkafüzetében használt prototípus)

⁶ Székely és mtsai, 2005.

Kép az olvasókönyvben – az illusztráció

A képek különböző funkciójú csoportjai kiemelkedő szerepet játszanak a világ szinte valamennyi olvasókönyvében. A képek alkalmazása azonban sokat változott az olvasástanulást szolgáló könyvek, az olvasókönyvek első megjelenése óta, s ez különösen kifejezetté vált az elmúlt évtizedekben. Kevesebb, mint két évtized alatt az illusztrációk egyre kiemelkedőbbé, feltűnőbbé, kidolgozottabbá váltak, s a legtöbb gyermekkönyvnek, kezdő olvasókönyvnek minden oldalát a képek uralják.⁷ Ezért meglepő lehet, hogy ma is viszonylag kevés olyan vizsgálatot ismerünk, amely szisztematikusan feltárta volna, hogy miként befolyásolják az illusztrációk az olvasott szövegek megértését. Bár a szöveg és a szöveg-illusztráció viszonyát többen vizsgálták, ezek többsége nem arra volt kíváncsi, hogy hatnak-e, s ha igen, miként a képek a szövegértésre és különösen annak fejlődésére. A vizsgálatok célja elsősorban annak feltárása volt, hogy a szövegeket illusztráló képek befolyásolják-e a szövegre, különösen pedig a leírt történetek részleteire való emlékezést. Ezek a vizsgálatok azt találták, amit különösebb pszichológiai jártasság nélkül is feltételezni lehetett, s valószínűleg a képeskönyveket, olvasókönyveket alkotók elképzelése is eredendően ez volt; az illusztrációként használt képek serkentik a szövegben leírt különleges és konkrét tartalmakra vonatkozó emlékezeti folyamatokat, a felismerést és a felidézést egyaránt.⁸

Bár az itt hivatkozott két vizsgálat eredményei meggyőzőek, komoly hiányosságuk, hogy egyetlen, s talán nem a legfontosabb funkciót vizsgálják, hiszen a szövegben leírtak felidézése nem igazán jól méri azt a szövegértési folyamatot, amelynek kiemelkedően fontos része a következtetés, s az olvasottak alapján megalkotott „mentális modell”.⁹

A kognitív pszichológia semmilyen megismerő funkció tekintetében sem szenved a modellek hiányától, s ez igaz a szövegértésre is. Számos komplex olvasási modell létezik tehát, ám valamennyinek közös eleme az, hogy a szövegértés legmeghatározóbb összetevőjének az olvasás során felépülő jelentés mentális megjelenítését, reprezentációját tekinti. Ez a reprezentáció, vagy „mentális modell” az, amely a szöveg szó szerinti megértésén túllépve alakítja ki a téri, idői, motivációs, valamint a személyhez és tárgyhoz kötött információk aktuális jelentésszövetét. A mentális modell dinamikus reprezentáció, azaz a szövegben előre haladva folyamatosan változik, az új információk beépülésével frissül

⁷ Brookshire és mtsai, 2002.

⁸ Brookshire és mtsai, 2002; McDaniel és Waddill, 1994.

⁹ Gernsbacher, 1990; Kintsch, 1988.

és átalakul.¹⁰ Felmerül tehát a kérdés, hogy az illusztrációk milyen szerepet játszhatnak a mentális modell kialakulásában. Elég valószínű, hogy a szövegillusztrációk azokhoz a jelzőingerekhez tartoznak, amelyre az olvasók, különösen a gyerekek, folyamatosan támaszkodnak az olvasás során.¹¹ Az illusztrációk feltehetően akkor segítik a szövegértést, s az ehhez szükséges mentális modell megalkotását, ha a szöveggörnyezetben magyarázó, kiegészítő funkcióval felruházott kontextuális jelzőingerként működhetnek, azaz gyengíthetik vagy erősíthetik azt, hogy az információ a mentális modellben aktív marad-e, s miként járul hozzá a modell frissítéséhez.

A legújabb vizsgálatok szerint a szöveget illusztráló képek közül csak azok járulnak hozzá mérhetően a szövegértéshez, amelyek egyértelműen és pontosan jelenítik meg a szövegnek azokat a részeit, amelyeknek integrációja és aktívan tartása elengedhetetlen a jelentés felépüléséhez. Ezt a megállapítást sikerült alátámasztania Pike és munkatársai (2010) vizsgálatának is. A szerzők azt találták, hogy a vizsgált, 73 főből (7–11 éves tanulók) álló, csoportban a fiatalabb gyerekek támaszkodtak a legerőteljesebben az illusztrációkra. A csoport egészére igaz volt viszont, hogy egy a szövegértésre gyakorolt erőteljes hatást mindenekelőtt akkor sikerült kimutatni, ha az illusztrációnak volt valamilyen kontextuális szerepe, például a kép a szöveg értelmezését nehezítő ellentmondást vagy bizonytalanságot segített feloldani. A vizsgálatok fontos gyakorlati vonatkozású eredményeként is értékelhető, hogy a szövegértést hátrányosan befolyásolta, ha az illusztráció a tartalom szempontjából lényegtelen, felesleges, s a feldolgozás során aktív gátlással kiszűrendő információt emelt ki. Ez a hatás annál erősebb volt, minél fiatalabb volt a vizsgált személy. Bár ez az idősebb tanulónál fokozatosan csökkent, s az erősen szignifikáns hatás az életkorral fordított arányban változott, fontos tanulságként érdemes a tankönyvkészítők számára kiemelni, mennyire fontos, hogy a szöveghez miként kapcsolódik az illusztráció. Bár magától értetődő, hogy az olvasókönyvek, tankönyvek illusztrációi nem öncélú dekorációk, hanem a szövegértést szolgáló, a képi és a nyelvi (propozicionális) feldolgozás eltéréseiből adódó bizonytalanság feloldását segítő olyan információk, amelyeknek a lényegyet kell kiemelniük, felerősíteniük, s a csak a szövegből kibontva nehezen értelmezhető tartalmakat szemléltetniük, a kisiskolások számos tankönyvének illusztrációs kultúrája nem ezt sugallja.

¹⁰ Zwaan és Madden, 2004

¹¹ Glenberg – Langston, 1992; Gyselinck – Tardieu, 1999.

Kép, képmegnevezés és olvasás

A fentiekben viszonylag kevés szó esett arról, hogy a különböző komplexitású képek kapcsolata a nyelvi rendszerrel igen sokféle lehet. Jóllehet ennek részleteire itt nem fogunk kitérni, érdemes megjegyezni, hogy a hívóképeknél már tárgyalta törvényszerűségek a képek megnevezésénél is szerepet játszanak. Feltételezhető, hogy a kétdimenziós képek főnévi megnevezést indukáló tulajdonságai a szavak mentális reprezentációjának együttesére, a mentális lexikonra jellemző szerveződésben gyökereznek. A képek és az írott szavak feldolgozásáért, mint azt a kiváltott kérgi oszcilláció módszereivel kapott eredmények mutatják (lásd később), az agy temporális (halánték-) és okcipitális (tarkó-) lebenyének találkozási területén átfedő kérgi hálózat felel, azaz azonos a képekkel és a szavakkal kiváltott aktivitás. Feltételezhető ezért, hogy az olvasási teljesítmény és a megnevezési teljesítmény szoros együttjárásának ez az egyik lehetséges biológiai magyarázata.

Az úgynevezett gyors automatizált megnevezési (Rapid Automated Naming – RAN) feladatban jól ismert vizuális elemeknek (betűk, számok, tárgyak színek) a gyors, automatikus megnevezését, konkrétan annak pontosságát és sebességét mérjük. Ez tudományos és gyakorlati szempontból azért érdekes, mert a mentális lexikonhoz való aktív hozzáférésnek ez a mutatója egy olyan kognitív faktor, amely szoros összefüggést mutat az olvasási teljesítménnyel. Az olvasás valamennyi kognitív faktorára itt most nem térünk ki, hiszen erről másutt bővebben tájékozódhat az olvasó,¹² a RAN-ról annyit érdemes megjegyeznünk, hogy elsősorban az olyan feladatokkal mutat összefüggést, amelyekben elsősorban a vizuális szófelismerés határozza meg a teljesítményt. Ilyen feladat például a kivételes alakú szavak olvasása.¹³ A nemzetközi vizsgálatok¹⁴ és saját európai együttműködésben végzett kutatásaink¹⁵ eredményei is azt mutatják, hogy a RAN értelmezhető a vizuális/ortografikus és fonológiai információk hatékony megfeleltetéseként. A RAN és az olvasás kapcsolatának pontos természetéről jelenleg is folyó vita ellenére megállapítható, hogy a képek, szimbólumok gyors, automatizált megnevezése olyan kognitív faktor, amely az olvasás tipikus és atipikus fejlődésének meghatározó eleme.

¹² lásd Blomert – Csépe, 2012.

¹³ Clarke és mtsai, 2005; Wile – Borowsky, 2004.

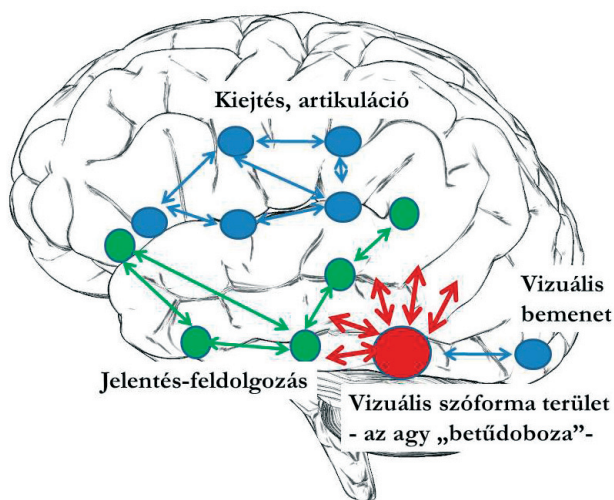
¹⁴ Berninger és mtsai, 2001; Bowers – Ishaik, 2003; Vaessen és mtsai, 2009; Wimmer és mtsai, 2000.

¹⁵ Vaessen és mtsai, 2010; Ziegler és mtsai, 2010.

Kép, szókép és szóforma

A képek jelentésének megértése és megnevezése, valamint az olvasás olyan lényeges vizuális-nyelvi feladatok, amelyeket naponta végzünk. Mindkét feladat összetett kognitív folyamatok együttese, azaz magában foglalja az adott vizuális inger (a kifejezést a pszichológia széles tartományban használja) észlelését és elemzését, a szavak előhívását, s az adott szavak artikulációjához szükséges mozgás végrehajtását, azaz több mint a 'szókép', helyesebben szóforma és jelentés összekapcsolása.¹⁶ Ezeknek az összehangolt, s feltehetően erősen egymásra épülő funkcióknak az agyi aktivitást jellemző téri-idői dinamikája sokféle módszerrel vizsgálható. A képmegnevezést és az olvasást kísérő agyi aktivitás megismerésében ígéretes új elemzési módszert jelent az oszcillációs mintázatok követése. Helen C. Wu és munkatársai (2011) vizsgálatukban az agyi oszcillációnak egy jellegzetes tartományát vizsgálták úgy, hogy ezt az oszcillációt képekkel, illetve szavakkal váltották ki. Ez az úgynevezett eseményhez kötött gamma-oszcilláció az egyes feladatokban kiváltott kérgi aktivitás kvantitatív mérésére alkalmas, mégpedig elég jó idői (10 ms) és téri (1 cm) felbontásban. Ennek a gamma-oszcillációnak (általában a 80-100 Hz tartományban) az emelkedését az idegtudományban egy adott agykérgi terület aktivációjának jeleként értékeljük. A gamma-oszcilláció növekedését (augmentációját) mutató agykérgi területek statisztikailag szignifikáns pontossággal azonosíthatók. Ezt a módszert alkalmazták Wu és munkatársai; epilepsziás betegek műtéti monitorozásához az agykéregre helyezett elektródák (szubdurálisan elhelyezett, platinából készült elektródaháló) segítségével regisztrálták a kérgi mintázatot. Az alkalmazott ingerek gyakori főneveket ábrázoló vonalrajzok voltak (pl. kutya), az olvasandó szavak pedig ugyanezen főnevek írott megfelelői voltak. Mindkét ingertípus szignifikáns gamma-növekedést mutatott a 40–200 Hz (maximum 80–100 Hz) közötti tartományban. A képek és a szavak egyformán jelentős gamma-emelkedést váltottak ki a tarkólebeny kiterjedt területén. Meglepő eredményként értékelhető, hogy a képmegnevezés sokkal nagyobb terület aktivációjával járt ugyanazon a területen, mint a szavak olvasása. Ez kétféleképpen is magyarázható. Egyrészt azzal, hogy a képek nagyobb figyelmet váltanak ki, másrészt pedig azzal, hogy az alkalmazott ingerek fizikai tulajdonságai jelentősen eltérnek. Erre utal a képek megnevezésének hosszabb reakcióideje is.

¹⁶ Price – Devlin, 2003.



3. kép: A vizuális szóforma felismerő terület központi szerepet tölt be a gyakorlott olvasást kiszolgáló agyi hálózatban (Dehaene, 2009 nyomán)

A vizsgálatnak egyik, több korábbi felfedezést is megerősítő eredménye azt mutatja, hogy a bal félteke egyik területén (Brodmann 37, a temporális és okcipitális lebeny találkozásánál) csak a szavak olvasásakor emelkedik meg a gamma-oszcilláció. Ez azokat a más módszerrel nyert eredményeket támasztja alá, amelyek szerint ennek a területnek különleges szerepe van a szavak olvasásában.¹⁷ Amint az jól látható a 3. ábrán, a gyakorlott olvasóknál az agy e területe központi szerepet tölt be az olvasás hálózatában, s valamennyi ismert adat szerint a szavakra megjelenő aktivitása jelentősen meghaladja a képekére adottét. Az olvasás fejlődésének eredményeként a teljes szóalak egyre nagyobb szerepet kap a jelentéshez való hozzáférésben, ám ezzel párhuzamosan a betűk sorrendjét is követjük, jóllehet ez a kezdő olvasóknál még kevésbé jó felbontású.

A túltanult szóforma ('word form') azaz a szó egészleges megjelenését ('whole word') jellemző vizuális mintázat külön erőfeszítés nélkül aktiválja a jelentést, ám a feldolgozás mégsem a képekéhez hasonló. Nem véletlen tehát, hogy a teljes szó kifejezett betűzés nélküli feldolgozását sokkal inkább egy specifikus vizuális mintázat, mintsem egy kép feldolgozásához tudjuk leginkább hasonlítani (az idegtudományi adatok is erre utalnak). Ezért ne vezessen félre

¹⁷ Dehaene és mtsai, 2002.

bennünket az olvasástanítás évtizedekkel korábbi tévedésének, a szóképnek, mint kifejezésnek napjainkig megtévesztő használata. Megtévesztő, hiszen a képhez, bármily széles is legyen annak pszichológiai értelmezése, vajmi kevés köze van. Ez így van még akkor is, ha gyakorlott olvasóknál valóban létezik egy olyan agykérgi területet, amely az adott ortográfiában legális szavak alakjára különleges érzékenységet mutat, s amely eredetileg, azaz az olvasástanulás előtt a képet is alkotó vizuális alapformák feldolgozásához köthető. Ez a terület a 'vizuális szóforma terület' (VWFA-visual word form area) elnevezést kapta az első publikációban,¹⁸ sugallva, hogy e területnek az ismert szóformák azonosítása a feladata. Cathy Price és Joseph Devlin 2003-ban publikált adatai szerint a VWFA több mint a szóformákért felelős agyi terület; aktivitásemelkedése regisztrálható a megnevezési feladatok (lásd fentebb a RAN-ról írottakat) során, Braille betűk olvasásakor, s hallott szavak ismétlésekor is. Bár a szerzők e cikkükben leginkább az elnevezést kifogásolják, a VWFA-t multifunkcionális természete miatt tekinthetjük egy olyan kulcsfontosságú területnek, amely a szóolvasásnak más funkciókkal történő összekapcsolásáért felelős. Ezek közül különleges gyakorlati fontossága lehet annak, hogy az olvasási készséggel igen szoros kapcsolatot mutató RAN a VWFA-n kívül egy kétoldali agyi hálózatot aktivál, s feltehető, hogy ez a kiterjedt aktivitásmintázat az olvasási készség adott szintjén jelenik csak meg.¹⁹

Bár a szókép a hetvenes évektől kezdődően elfogadott szakkifejezésként honosodott meg a hazai pedagógiai gyakorlatban, s ma is tovább él, a szókép, mint kifejezés, használatának kezdete óta pontatlan, hiszen a képhez sok köze nincs. Mi több: zavaró, ha a kultúrát közvetítő olvasást tanítók egy igencsak közeli műveltségterületnek, az irodalomnak elfogadott, s ha tetszik, foglalt fogalmát használják. A szóképeknek itt valóban közük van a képekhez, s fontos jellemzői a költői nyelvhasználatnak. A szóképek az irodalomban, s nem egyszer a köznyelvi beszédben is, olyan nyelvi elemekből építkeznek, amelyek a köznyelvitől eltérő jelentésben szerepelnek. A képekhez való szoros kapcsolódásuk teszi lehetővé azt a szemléletességet, s művészi szemléltetést, amely segít megértetni a mondanivaló, s közvetíteni a költő, író által megjeleníteni kívánt érzést, hangulatot. József Attila „Téli éjszaka” című versében az a szókép, amely a szélben hajladozó fagyott ágak hangját írja le, fantáziánkat ragadja meg a szóképet alkotó szavak képalkotó erejére támaszkodva:

¹⁸ Dehaene és mtsai, 2002.

¹⁹ Turkeltaub és mtsai, 2003.

*A lég
finom üvegét
megkarcolja pár hegyes cserjeág*

Itt lenne tehát az ideje, hogy a szókép fogalmát néhány évre rabul ejtő olvasáspedagógia minden értelemben lezárja a „szóképes” korszakot, s jól értené és alkalmazná az egészes és a betűző olvasás alapján történő jelentés-feldolgozás helyét és szerepét az olvasás fejlődésében, valamint fejlesztésében. Mindehhez bőven kínálkozik lehetőség az olvasókönyvekben a célnak legjobban megfelelő képek használatával; a nyelvi szerveződés és a kognitív fejlődés törvényszerűségeit figyelembe vevő hívóképek, s a szövegértést segítő illusztrációk választásával.

Összefoglalás

A képnek a kognitív fejlődésben sokféle helye, szerepe és hatása lehet. A kép, mint a világ külső reprezentációja különleges kapcsolatban áll a világra vonatkozó belső reprezentációkkal, s ezen belül a nyelvi információk összetett rendszerével. A fenti néhány, a kisgyermekkorban és az iskoláskorban fontos képtípus pszichológiai aspektusainak bemutatásánál megállapítottuk, hogy a képek feldolgozása igen gyors változáson megy át a fejlődés során. A kisgyermek csak egy rövid időszakban kezeli a képeket önálló entitásként, s már a második életév végén a felnőttekéhez hasonlóan használják őket. Már a 2–2,5 éves kisgyermek is igen jól tudja a képeket megfeleltetni a világ tárgyainak, s a képeknek, mint külső reprezentációknak a belső reprezentációkkal kialakuló kapcsolata dinamikusan változik a fejlődés során. A képek, mint illusztrációk már a 4 éves korúaknál különleges szerepet kapnak a világról szerzett tudás bővülésében. Az illusztrációknak ez a szerepe további hangsúlyt kap az olvasástanulásban és a szövegértés fejlődésében is. A képek a bennük foglalt tömör és szemléletes információk útján segíthetik a szövegértés alapját adó mentális modell megalkotását. Az olvasás fejlődésében fontos szerepe van a képnek, a hívóképnek, s a jelentéshez való gyors hozzáférést segítő szóformának, ám nem értelmezhető a szókép. Fontos leszögeznünk, hogy az olvasásban, a szövegértésben különös szerepet kap a kép. Különleges helyet kap a kezdő olvasóknál az illusztráció, a szavak és a képek feldolgozásának az agykérgi aktivitás szintjén is mérhető szoros kapcsolata, a mentális lexikonhoz való hozzáférés és a szóformák feldolgozásának átfedő agyi hálózata. A szókép az olvasás-pedagógiában alkalmazott formájában nem értel-

mezzhető, s remélhetőleg e terület szakkifejezés-alkotási próbálkozásainak csupán egy hamarosan feledésbe merülő epizódja.

Irodalom

- M. E. Barrera – D. Maurer (1981), Recognition of mother's photographed face by the three-month-old infant. *Child Development*, 52, 714–716.
- E. Belke – M. Brysbaert – A. S. Meyer – M. Ghyselinck (2005), Age of acquisition effects in picture naming: Evidence for a lexical-semantic competition hypothesis. *Cognition*, 96, B45–B54.
- V. W. Berninger – R. D. Abbot – F. Billingsley – W. Nagy (2001), Processes underlying timing and fluency; efficiency, automaticity, coordination and morphological awareness, in: M. Wolf (ed.), *Dyslexia, fluency and the brain*, Timonium, M.D., 383–414.
- Blomert L. – Csépe V. (2012), Az olvasástanulás és -mérés pszichológiai alapjai, in: Csapó B. – Csépe V. (szerk.), *Tartalmi keretek az olvasás diagnosztikus értékeléséhez*, Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó, 17–86.
- P. G. Bowers – G. Ishaik (2003), RAN's contribution to understanding reading disabilities, in: S. Graham – H. Swanson – K. R. Lee Harris (eds.), *Handbook of learning disabilities*, New York, US, 140–157.
- J. Brookshire – L. Scharff – L. Moses (2002), The influence of illustrations on children's book preferences and comprehension, *Reading Psychology* 23, (4), 323–339.
- M. Brysbaert, – M. Ghyselinck – A. S. Meyer (2005), *Age of acquisition effects in picture naming: Evidence for a lexical-semantic competition hypothesis*. *Cognition* 96, 45–54.
- C. Clark – P. Hulme – M. Snowling (2005), Individual differences in RAN and reading: A response timing analysis, *Journal of Research in Reading* 28, 73–86.
- S. Dehaene (2009), *Reading in the Brain*, Penguin Viking, New York, US.
- S. Dehaene – G. Le Clech – J. B. Poline – D. Le Bihan – L. Cohen (2002), The visual word form area: A prelexical representation of visual words in the fusiform gyrus, *Neuroreport* 13, 321–325.

- J. S. De Loache – N. M. Burns (1994), Early understanding of the representational function of pictures. *Cognition*, 52, 83–110.
- S. de Schonen – E. Mathivet (1990), Hemispheric asymmetry in a face discrimination task in infants. *Child Development* 61, 1192–1205.
- P. A. Ganea – L. Ma – J. S. DeLoache (2011), Young children's learning and transfer of biological information from picture books to real animals. *Child Development* 82, 1421–1433.
- M. A. Gernsbacher (1990), *Language comprehension as structure building*, Hillsdale, N.J.
- A. M. Glenberg – W. E. Langston (1992), Comprehension of illustrated text: Pictures help to build mental models. *Journal of Memory and Language*, 31, 129–151.
- V. Gyselinck – H. Tardieu (1999), The role of illustrations in text comprehension: What, when, for whom and why? in: H. van Oostendorp – S. R. Goldman (eds.), *The construction of mental representation during reading*. Mahwah, N.J., 195–218.
- W. Kintsch (1988), The use of knowledge in discourse processing: A construction-integration model. *Psychological Review*, 95, 163–182.
- M. A. McDaniel – P. J. Waddill (1994), The mnemonic benefit of pictures in text: Selective enrichment for differentially skilled readers, in: W. Schnotz – R. W. Kulhavy (eds.), *Comprehension of graphics. Advances in Psychology*, 108, Amsterdam, 165–181.
- D. L. Medin (1983), Structural principles in categorization, in: T. Tighe – B. Shepp (eds.) *Perception, cognition and development*, Hillsdale, NJ, 203–230.
- Mérei F. – V. Binét Á. (1971), *Ablak–zsiráf – Képes gyermeklexikon*. Budapest.
- J. Perner (1991), *Understanding the representational mind*, Cambridge, MA.
- M. M. Pike – M. A. Barnes – R. W. Barron (2010), The role of illustrations in children's inferential comprehension. *Journal of Experimental Child Psychology*, 105, 243–255.
- C. J. Price – J. T. Devlin (2003), The myth of the visual word form area. *NeuroImage*, 19, 473–481.

- Ragó A. (2007), Fogalmi rendszerek, in: Csépe V. – Györi M. – Ragó A. (szerk.), *Általános pszichológia 2*, Budapest, 315–329.
- E. H. Rosch (1973), Natural categories. *Cognitive psychology*, 4, 328–350.
- E. H. Rosch (1978), Principles of categorization, in: E. H. Rosch – B. B. Lloyd (eds.), *Cognition and categorization*, Hillsdale, NJ., 27–71.
- E. H. Rosch – C. B. Mervis – W. D. Gray – D. M. Johnson – P. Boyes-Braem (1976), Basic objects in natural categories. *Cognitive Psychology* 8 (3) 382–439.
- A. Slater – D. Rose – V. Morrison (1984), New-born infants' perception of similarities and differences between two- and three-dimensional stimuli. *British Journal of Developmental Psychology*, 2, 287–294.
- A. Székely – D'Amico, S., Devescovi, A., Federmeier, K., Herron D. et al (2005), Timed action and object naming, *Cortex*, 41, 725.
- P. E. Turkeltaub – L. Gareau – D. L. Flowers – T. A. Zelfiro – G. F. Eden (2003), Development of natural mechanisms. *Nature Neuroscience*, 6, 767–737.
- A. Vaessen – D. Bertrand – D. Tóth – V. Csépe – L. Faisca – A. Reis – L. Blomert (2010), Cognitive development of fluent word reading does not qualitatively differ between transparent and opaque orthographies. *Journal of Educational Psychology*, 102, 82 for reading. 827–842.
- A. Vaessen – P. Gerretsen – L. Blomert (2009), Naming problems do not reflect a second independent core deficit in dyslexia: Double deficits explored. *Journal of Experimental Child Psychology*, 103, 202–221.
- T. L. Wile – R. Borowsky (2004), What does rapid automatized naming measure? A new RAN task compared to naming and lexical decision. *Brain and Language*, 90, 47–62.
- H. Wimmer – H. Mayringer – K. Landerl (2000), The double-deficit hypothesis and difficulties in learning to read a regular orthography. *Journal of Educational Psychology* 92, 668–680.
- H. C. Wu – T. Nagasawa – Brown, E.C. – Juhasz, Cs. – Rothermel, R. – Hoechstetter, K. et al. (2011), Gamma-oscillations modulated by picture naming and word reading: Intracranial recording in epileptic patients. *Clinical Neurophysiology*, 122, 1929–1942.

- J. Ziegler, – D. Bertrand, – D. Tóth – V. Csépe – A. Reis – L. Faísca Luis (2010), Orthographic depth and its impact on universal predictors of reading: A cross-language investigation. *Psychological Science*, 21, 551–559.
- Zilahy P. (2000), Az utolsó ablakzsiráf. Ab Ovo Kiadó
- R. A. Zwaan – C. J. Madden (2004), *Updating situation models*. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition* 30, 283–288.